

Verkehrsgutachten

Ansiedlungsvorhaben Hochschule Rhein-Waal (HRW)

in Kamp-Lintfort

Juli-Oktober 2010
Stand: 14.10.2010

Auftraggeber
Stadt Kamp-Lintfort
Der Bürgermeister

Büro für Verkehrs- und Stadtplanung
BVS Rödel & Pachan
Kirchhoffstraße 80
47475 Kamp-Lintfort
Telefon: 0 28 42 / 47 03 88 und 0 28 04 / 88 20
Telefax: 0 28 04 / 88 20
www.bvs-verkehrsplanung.de
info@bvs-verkehrsplanung.de



1	AUSGANGSLAGE	3
1.1	Äußere Erschließung	3
1.1.1	MIV	3
1.1.2	ÖPNV	4
1.1.3	Fahrrad	5
1.1.4	Fußgänger	6
1.2	Exkurs: Verkehrsprognose „EK3“	6
2	Kfz-Verkehr, Planfall	7
2.1	Verkehrserzeugungsrechnung HRW	7
2.1.1	Studenten	7
2.1.2	Beschäftigte	9
2.2	Verteilungsrechnung, Umlegung auf das Straßennetz	9
2.2.1	Aufbau eines Verkehrsprognosemodells	9
2.2.2	Stufe 1: Verkehrserzeugung, Tagesganglinie	9
2.2.3	Stufe 2: Verkehrsverteilung	10
2.2.4	Stufe 3: Verkehrsmittelwahl (Modal-Split)	10
2.2.5	Stufe 4: Routenwahl	10
2.2.6	Einspeisung von Quellen und Zielen (Verkehrszellen)	10
2.2.7	Umlegung des Hochschulbezogenen Verkehrs auf das Straßennetz	11
2.3	Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte	12
2.3.1	Knoten Friedrichstraße / Ringstraße	12
2.3.2	Knoten Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee / Stephanstraße	14
2.3.3	Knoten Friedrich-Heinrich-Allee / Ringstraße / Konradstraße	16
2.4	Ruhender Verkehr	17
2.4.1	Parkplatz Friedrichstraße	17
2.4.2	Parkplatz Friedrich-Heinrich-Allee	17
2.5	Erreichbarkeit der Hochschule Rhein-Waal	18
2.5.1	Probleme durch das Linksabbiegeverbot am Knoten Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee / Stephanstraße	18
2.5.2	Probleme durch potenziellen Schleichverkehr über den Knoten Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee / Stephanstraße	19
3	Maßnahmen	20
3.1	Straßenraum	20
3.1.1	Zufahrtsituation kurzfristig	20
3.1.2	Option: Zufahrtsituation mittel- bis langfristig	22
3.1.3	Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zum Kfz-Verkehr	23
3.2	Öffentlicher Personennahverkehr	24
3.3	Radverkehr	24
3.3.1	Erstellen einer Radverkehrsanlage entlang der Friedrich-Heinrich-Allee auf der östlichen Straßenseite zwischen Friedrichstraße und Kolkuschenstraße	24
3.3.2	Erstellen von Radverkehrsanlagen entlang der Ringstraße auf beiden Straßenseiten zwischen Friedrichstraße und Kolkuschenstraße	24
3.3.3	Fahrradabstellanlagen	25
3.3.4	Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zum Radverkehr	25
3.4	Fußgängerverkehr	26
3.4.1	Erstellen eines Fußweges entlang der Friedrich-Heinrich-Allee auf der östlichen Straßenseite zwischen Friedrichstraße und Kolkuschenstraße	26
3.4.2	Bau von Querungshilfen	26
3.4.3	Fußverkehr auf dem Parkplatz	27
3.4.4	Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zum Fußgängerverkehr	27

1 Ausgangslage

1.1 Äußere Erschließung

1.1.1 MIV

Das Gelände der Hochschule Rhein-Waal liegt am südlichen Rand der Kamp-Lintforter Innenstadt. Es ist im Süden begrenzt durch die Friedrichstraße, im Westen durch die Friedrich-Heinrich-Allee, im Norden durch die Kolkschenstraße und im Osten durch das benachbarte „ABC-Gebäude“ an der Ringstraße.

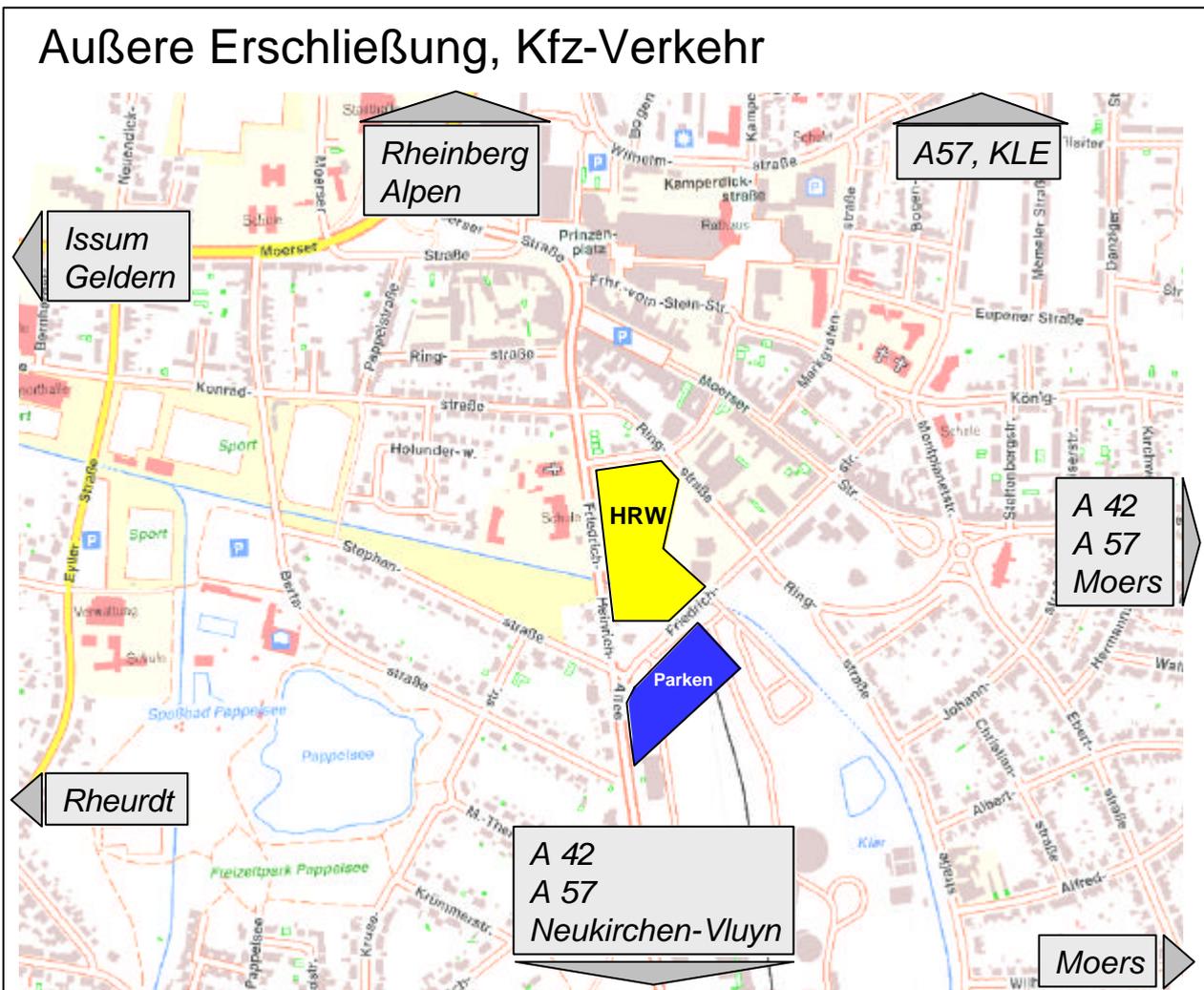


Abbildung 1: Lage der Hochschule, Anbindung Straßennetz

Der Hauptparkplatz befindet sich südlich vom Hochschulgelände und wird zunächst über die Friedrichstraße erschlossen. Mittel- bis langfristig besteht die Option, diesen Parkplatz auch über eine weitere Zufahrt zu erschließen. Diese Option steht im Zusammenhang mit dem voraussichtlichen Ende der bergbaulichen Aktivität des Bergwerks West und dem damit möglicherweise verfügbaren Raum auf dem heutigen Betriebsgelände der Schachtanlage.

1.1.2 ÖPNV

Kamp-Lintfort ist über eine Reihe von Regionalbuslinien, eine Schnellbuslinie und Stadtlinien erschlossen bzw. mit dem Umland verbunden. Da die Studierenden über ein so genanntes Semesterticket verfügen, kann der Busverkehr eine wichtige Rolle für die Anreise zur Hochschule spielen.

Um einen möglichst hohen ÖPNV-Anteil bei der Anreise zu erzielen, ist ein gutes Angebot zu gewährleisten. Die Lage der zentralen Bushaltestelle in Kamp-Lintfort bietet hierfür gute Voraussetzungen. Sie liegt in 200 m Entfernung vom Campus und bietet Zugriff auf alle Buslinien, die Lintfort anfahren.

Perspektivisch könnte eine Bahnanbindung Kamp-Lintforts über die heutige Grubenanschlussbahn eine optimierte umsteigefreie Anbindung zum Beispiel nach Moers und Duisburg erzielt werden. Das Ruhrgebiet und der Niederrhein Richtung Xanten wären mit Umstieg verbessert an Kamp-Lintfort angebunden. Ein möglicher Endhaltepunkt dieser Bahnlinie läge unmittelbar am Hochschulgelände an der Friedrichstraße.

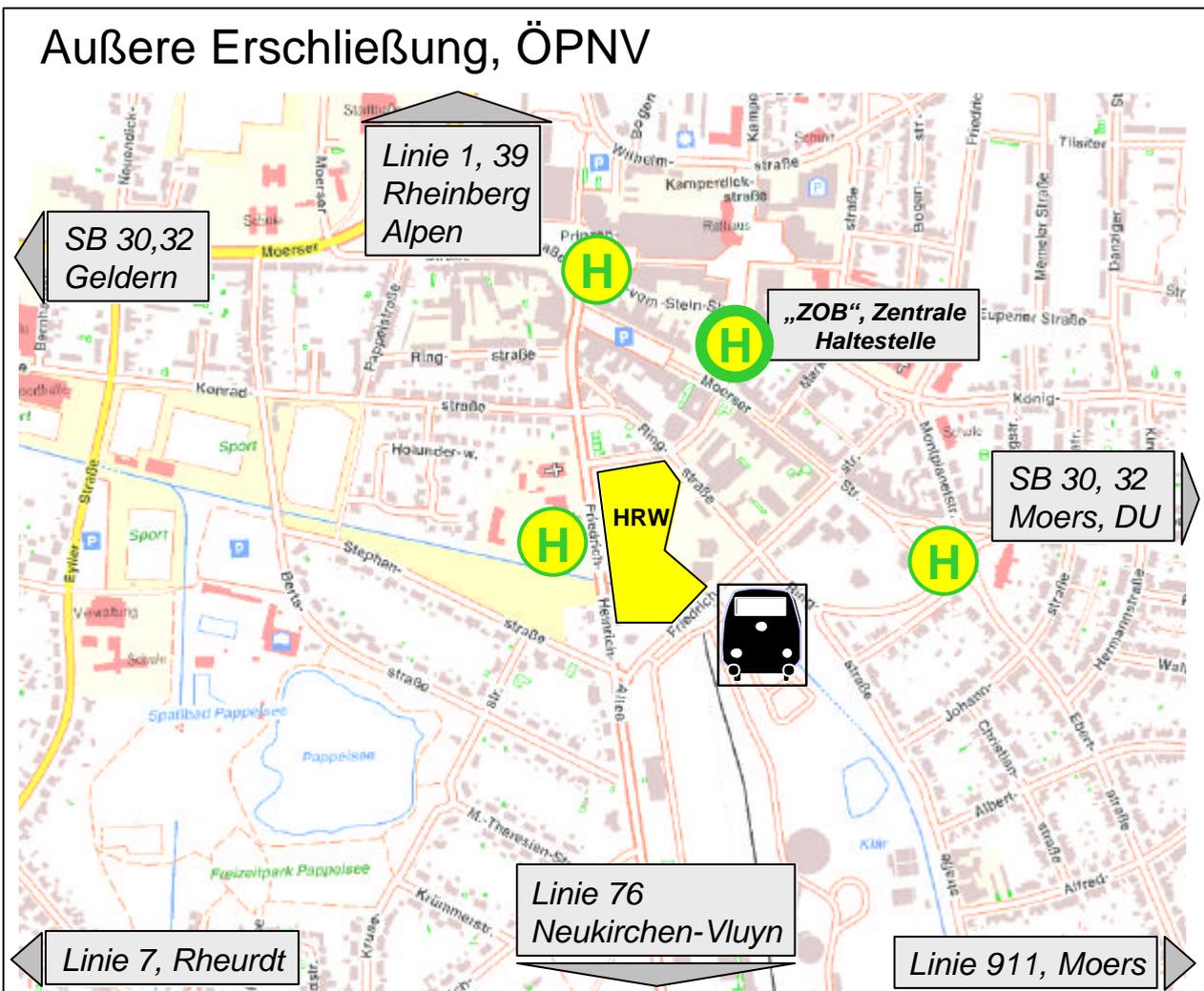


Abbildung 2: Lage der Hochschule, Anbindung ÖPNV

1.1.3 Fahrrad

Dem Fahrrad kommt in der niederrheinischen Stadt Kamp-Lintfort traditionell eine wichtige Bedeutung zu. Im innerörtlichen und teilweise auch im überörtlichen Verkehr kann es für den Zielverkehr zur Hochschule eine Rolle spielen. Hierzu ist das Fahrrad seiner Bedeutung gemäß bei der Vorhaltung von Abstellanlagen und bei der inneren Erschließung sowie der Anbindung an das örtliche Radwegenetz zu berücksichtigen.

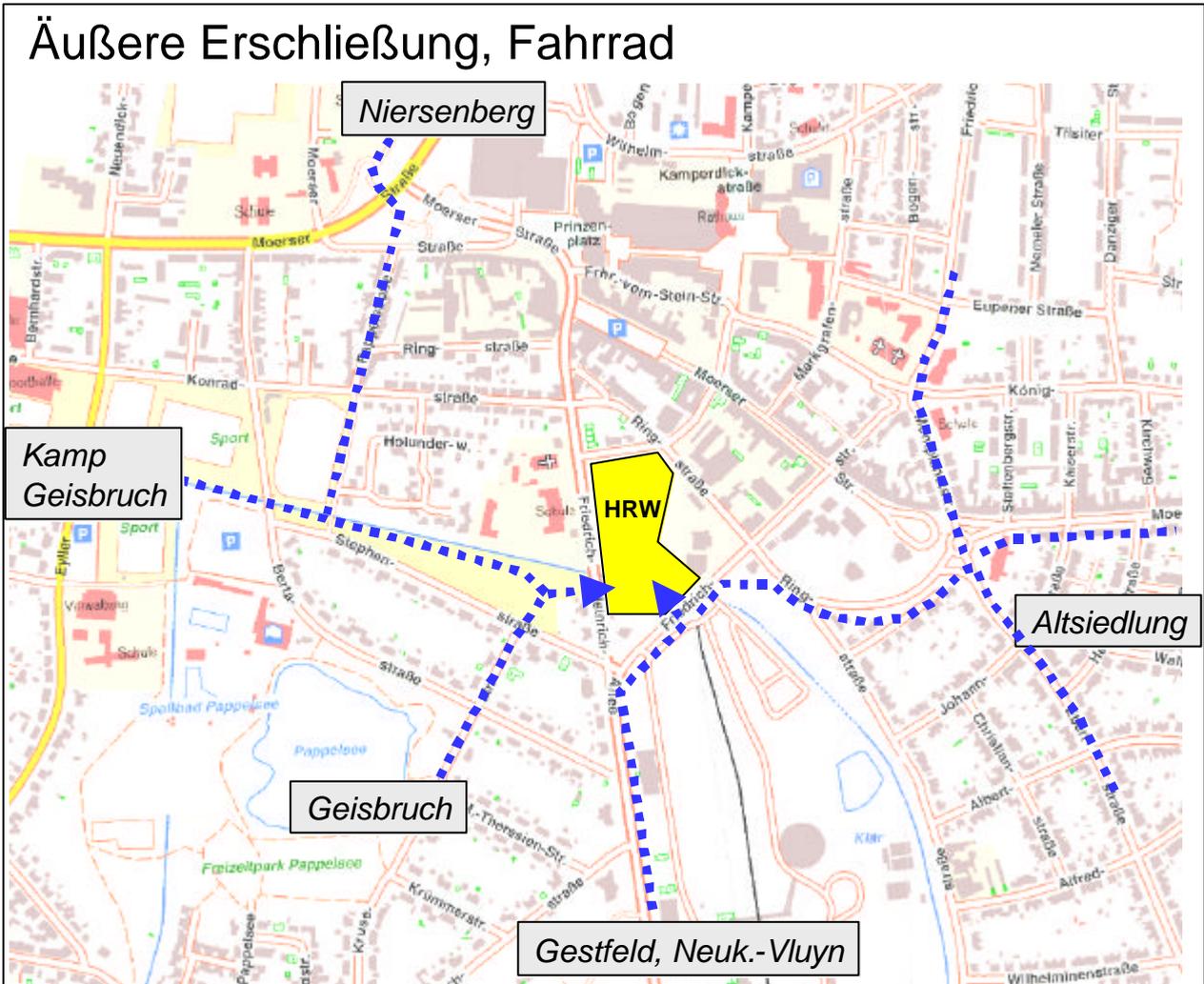


Abbildung 3: Lage der Hochschule, Anbindung Radverkehr

1.1.4 Fußgänger

Beim Fußgängerverkehr sind insbesondere folgende Wegebeziehungen zu berücksichtigen:

Von / zum Parkplatz

Von / zur zentralen Bushaltestelle bzw. Innenstadt (über die Kamperdickstraße)

Von / zur Bushaltestelle „Pestalozzischule“, zum „Wandelweg“

Von / zur Innenstadt und zum Einkaufsbereich (über die Friedrichstraße)

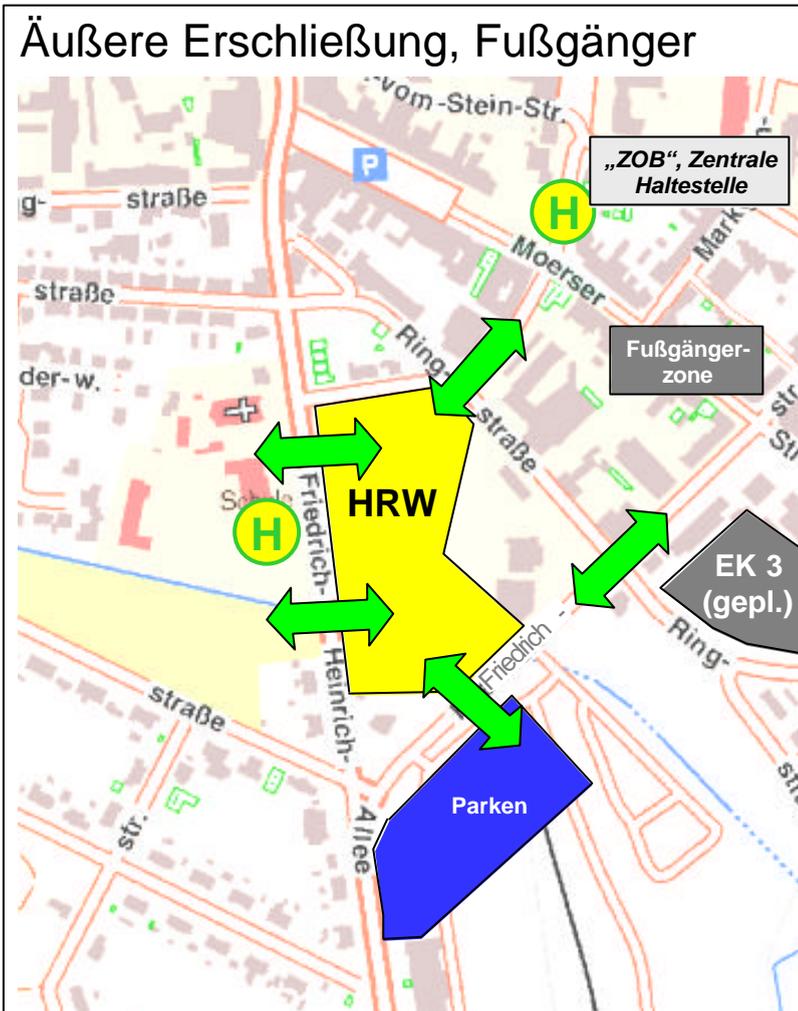


Abbildung 4: Lage der Hochschule, Anbindung Fußgängerverkehr

1.2 Exkurs: Verkehrsprognose „EK3“

Im Rahmen des Ansiedlungsvorhabens zum Einkaufszentrum „EK 3“, das auf dem Gelände der ehemaligen drei „Weißen Riesen“ geplant ist (siehe Abbildung 4), wurde ein Verkehrsgutachten erarbeitet. Da die Hochschule Rhein-Waal einen beinahe deckungsgleichen Einflussbereich hat, wird auf den Prognosedaten des „Mit-EK3-Falls“ aufgebaut.

Dies betrifft insbesondere die drei Knotenpunkte im Umfeld der HRW:

- Knoten Friedrichstraße / Ringstraße
- Knoten Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee
- Knoten Friedrich-Heinrich-Allee / Ringstraße / Konradstraße

2 Kfz-Verkehr, Planfall

2.1 Verkehrserzeugungsrechnung HRW

2.1.1 Studenten

Die Hochschule Rhein-Waal wird im Jahr 2013 ihren Betrieb in den neuen Gebäuden aufnehmen. Zu diesem Zeitpunkt wird sie noch nicht voll ausgelastet sein. Die Hochschule rechnet für 2013 mit 1.500 Studienplätzen. Zwei Jahre später (2015) wird mit der Vollauslastung (1.800 Studenten) gerechnet¹.

Für die Verkehrsprognose ist von größter Relevanz, wieviele Studenten an einem Normalwerktag gleichzeitig anwesend sind. Das Studium an der Hochschule Rhein-Waal sieht neben dem Standardstudium auch ein „duales Studium“ und ein „berufsbegleitendes Studium“ vor.

Es ist daher damit zu rechnen, dass für vorwiegend abends oder am Wochenende anwesende Studenten und für anderweitige Abwesenheit ein Abschlag zu tätigen ist. Nach Absprache mit der Hochschule wird davon ausgegangen, dass die werktäglich ca. 90% der eingeschriebenen Studenten anwesend sein werden.

Damit ergibt sich folgendes Bild:

	2013	2014	2015
Studentenzahl	1350	1440	1620
davon gleichzeitig an einem Normalwerktag anwesend	1500	1600	1800

Tabelle 1 Entwicklung der Studentenzahl (Prognose)

Alle in der Verkehrserzeugungsrechnung angenommenen Parameter werden nachfolgend erläutert.

2.1.1.1 Anzahl der Wege der Studenten

Die Studierenden der HRW werden neben der An- und Abreise zur Hochschule (2,0 Fahrten) weitere Wege am Ort oder in der Region zurücklegen, z.B. wenn sich Veranstaltungen in Tagesrandlagen befinden. Aufgrund der fußläufigen Nähe der Kamp-Lintforter Innenstadt wird davon ausgegangen, dass in relativ wenigen Fällen das Kfz dafür genutzt werden wird.

Für die An- und Abreise werden daher 2,1 Kfz-Fahrten² je autofahrendem Student in Ansatz gebracht.

¹ Gemäß Information der Verwaltung der Hochschule Rhein-Waal

² Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, "Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung - Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung", Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Hessisches Landesamt für Straßen und Verkehrswesen, Wiesbaden, 2000

2.1.1.2 Modal Split

Die Aufteilung des durch die Studenten erzeugten Gesamtverkehrs auf die Verkehrsmittel (Modal Split) ist zu definieren. Hierbei fließen Faktoren wie die Eignung der Region für den Radverkehr, die Anzahl der geplanten Studentenwohnheimplätze (Fußverkehr) und das ÖPNV-Angebot (Nähe zum Zentralen Busbahnhof, geplante Niederrheinbahn) in die Abwägung mit ein.

Zu unterscheiden ist die Verkehrsmittelwahl der in Kamp-Lintfort wohnhaften Studenten und der einpendelnden Studenten.

Auf Basis der Anzahl geplanter Studentenwohnungen und der Annahme, dass Wohnraum für Studenten im privaten Bereich geschaffen wird, ist davon auszugehen, dass 30%³ der Studenten in Kamp-Lintfort wohnen werden. Es ergibt sich daraus – bezogen auf die differenzierte Betrachtung der Wahl des Verkehrsmittels in den Jahren 2013 bis 2016 folgender planerischer Ansatz:

		2013	2014	2015	2016
Binnenpendler (Studienort = Wohnort)	30%	405	432	486	486
Einpendler	70%	945	1008	1134	1134
Summe werktags anwesender Studenten	100%	1350	1440	1620	1620
Gesamtzahl eingeschriebener Studenten		1500	1600	1800	1800
Kfz-Anteil Binnenpendler	30%	122	130	146	146
Fuß-Anteil Binnenpendler	30%	122	130	146	146
Rad-Anteil Binnenpendler	20%	81	86	97	97
ÖV-Anteil Binnenpendler	20%	81	86	97	97
Kontrollsumme BINNENPENDLER	100%	405	432	486	486
Kfz-Anteil Einpendler	55%	520	554	624	624
ÖV-Anteil Einpendler	34%	319	340	383	383
Rad-Anteil Einpendler	11%	106	113	128	128
Kontrollsumme EINPENDLER	100%	945	1008	1134	1134

Tabelle 2: Verteilung der Studenten auf Einpendler / Binnenpendler und Verkehrsmittelwahl (Prognose)

Die in Kamp-Lintfort wohnenden Studenten werden zu jeweils 30% mit dem Kfz und zu Fuß die Hochschule besuchen, per Rad und mit dem ÖPNV wird mit 20% Verkehrsanteil gerechnet.

Bei den einpendelnden Studenten wird ein Kfz-Anteil von 55% angesetzt⁴. Die restlichen Einpendler verteilen sich auf den ÖPNV und das Fahrrad.

2.1.1.3 Fahrgemeinschaften

Ein weiterer für das zu erwartende Verkehrsaufkommen relevanter Faktor ist der Fahrzeugbesetzungsgrad. Die Ansätze aus der Literatur² sehen eine Spannbreite zwischen 1,2 und 1,6 vor. Hier wird mit 1,4 ein mittlerer Ansatz gewählt.

³ Dies entspricht dem derzeitigen Verhältnis Binnenpendler / Einpendler (Stand: Wintersemester 2010 / 2011)

⁴ Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, "Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung - Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung", Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Hessisches Landesamt für Straßen und Verkehrswesen, Wiesbaden, 2000

2.1.2 Beschäftigte

Die in der Hochschulverwaltung, in der Mensa, der Haustechnik und weiteren Bereichen Beschäftigten sowie das Lehrpersonal machen einen nicht unbeträchtlichen Anteil am Verkehrsgeschehen aus.

Es wurden hinsichtlich Beschäftigtenzahl, Verkehrserzeugung und Verkehrsmittelwahl sowie Pkw-Besetzungsgrad Werte aus vorliegenden Verkehrsuntersuchungen übernommen^{5 6}.

2.2 Verteilungsrechnung, Umlegung auf das Straßennetz

2.2.1 Aufbau eines Verkehrsprognosemodells

Für die Aufgabenstellung steht in unserem Hause ein Prognosemodell zur Verfügung, welches im Jahr 1999 im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung aufgebaut wurde. Sämtliche Netzanpassungen wurden seither eingepflegt, so dass es sich eignet, um die zusätzlichen Verkehrsbelastungen im Umfeld der Hochschule darzustellen.

2.2.2 Stufe 1: Verkehrserzeugung, Tagesganglinie

Die im Kapitel 2.1 erarbeiteten Verkehrsmengen bilden die Eckwerte der Fahrten-Matrizen. Um die Effekte des Studenten-, Mitarbeiter- und Lieferantenverkehrs ggf. separat oder aggregiert darstellen zu können, wird mit drei Teilmatrizen gearbeitet.

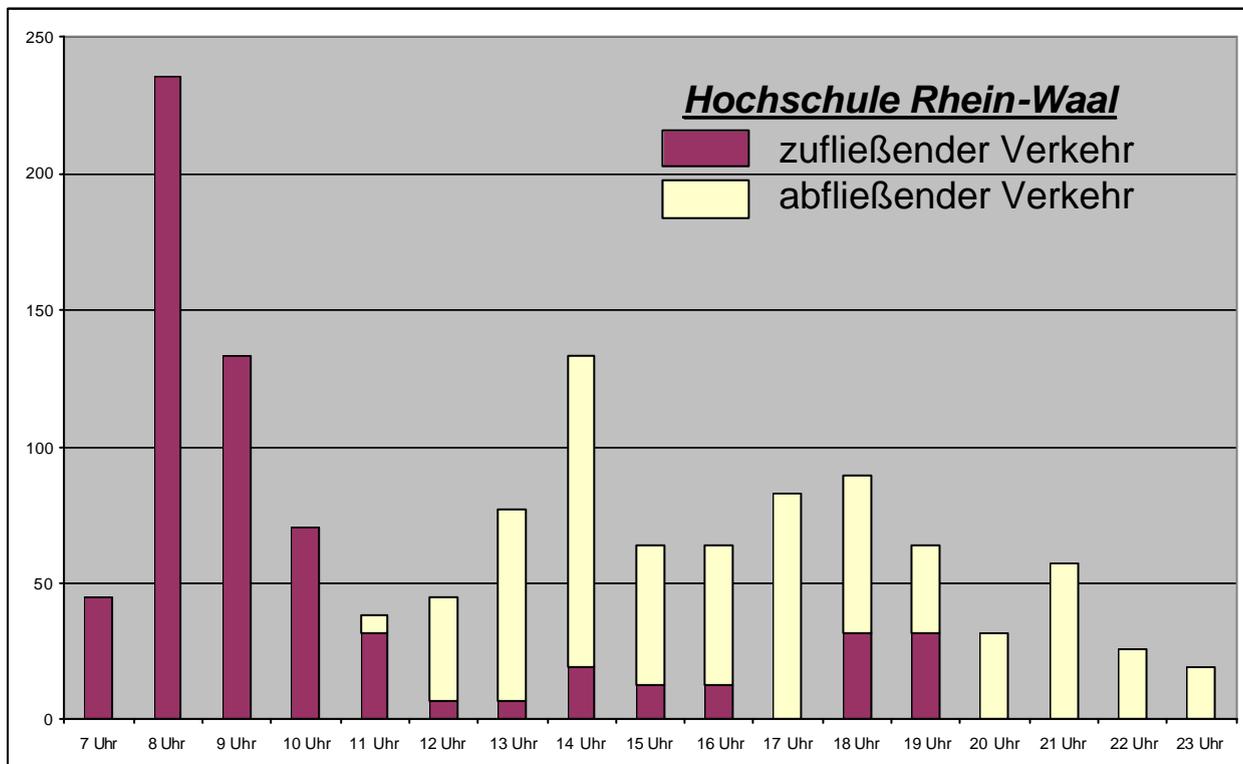


Abbildung 5: Diagramm Planfall 2015 (Spitzenlast der HRW)

⁵ Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, "Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung - Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung", Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff, Hessisches Landesamt für Straßen und Verkehrswesen, Wiesbaden, 2000

⁶ Haushaltsbefragungen in Kamp-Lintfort, Wesel und Düren

Die Verteilung des Neuverkehrs im Tagesverlauf spielt bei der Berechnung der Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte eine wichtige Rolle.

2.2.3 Stufe 2: Verkehrsverteilung

Die räumliche Verteilung des Verkehrs wird im Modell für HRW Kamp-Lintfort über eine Verteilungsrechnung ermittelt. Diese basiert je nach Reisezweck auf unterschiedlichen Datengrundlagen. Im Studenten- und Beschäftigtenverkehr wurde die Pendlerrechnung des Landes Nordrhein-Westfalen angewendet.

2.2.4 Stufe 3: Verkehrsmittelwahl (Modal-Split)

Beim Projekt HRW Kamp-Lintfort musste die Modal-Split-Rechnung mehrfach abgestuft bearbeitet werden. Das Verkehrsmittelwahlverhalten der Mitarbeiter ist anders als das der Studenten und darüber hinaus von der Qualität der Verkehrsanbindung des Quellortes abhängig. Auch im Binnenverkehr werden andere Modal-Split-Annahmen getroffen als im Einpendlerverkehr.

2.2.5 Stufe 4: Routenwahl

Im motorisierten Verkehr spielt das Straßennetz natürlich die zentrale Rolle für die Routenwahl. Relevante Charakteristika für die Routenwahl sind unter anderem die zulässige Höchstgeschwindigkeit, Widerstände an Knotenpunkten (Vorfahrtregelung) und die Flüssigkeit des Verkehrs (Stauerscheinungen). Diese Einflussfaktoren wurden bei der Umlegung der Kfz-Fahrtenmatrix auf das modellierte Netz berücksichtigt.

2.2.6 Einspeisung von Quellen und Zielen (Verkehrszellen)

Für die vorliegende spezielle Aufgabenstellung werden Quell- und Zielbereiche für Studenten, Beschäftigte und Lieferverkehre definiert. Hierzu werden entsprechende Einspeisungspunkte für die Parkplätze, Lieferzonen, Wohngebiet gesetzt.

Für den Einpendlerverkehr erfolgt die Definition der Quell- und Zielverkehre in Anlehnung an die Pendlerverteilung der Berufspendler. Es wurden 30 Außenzellen in das Verkehrsnetz eingespeist. Hierbei wurden beispielsweise für Moers, Rheinberg, Neukirchen-Vluyn oder Issum mehrere Einspeisungspunkte berücksichtigt, um das unterschiedliche Routenwahlverhalten je nach Ortsteil zu simulieren.

Die Herkunft der potentiell in Kamp-Lintfort wohnenden Studenten wurde entsprechend der Lage der geplanten Studentenwohnheime auf der Fläche südlich der Großen Goorley und der Verteilung auf die Wohngebiete in das Kamp-Lintforter Straßennetz eingespeist.

2.2.7 Umlegung des hochschulbezogenen Verkehrs auf das Straßennetz

Das Umlegungsergebnis zeigt den zu erwartenden Mehrverkehr auf den Straßen im Umfeld der Hochschule Rhein-Waal. Es wurden die Rechenfälle 2013 und 2015 bearbeitet. Für die folgende Leistungfähigkeitsberechnung wurde der „worst case“ 2015 angenommen.

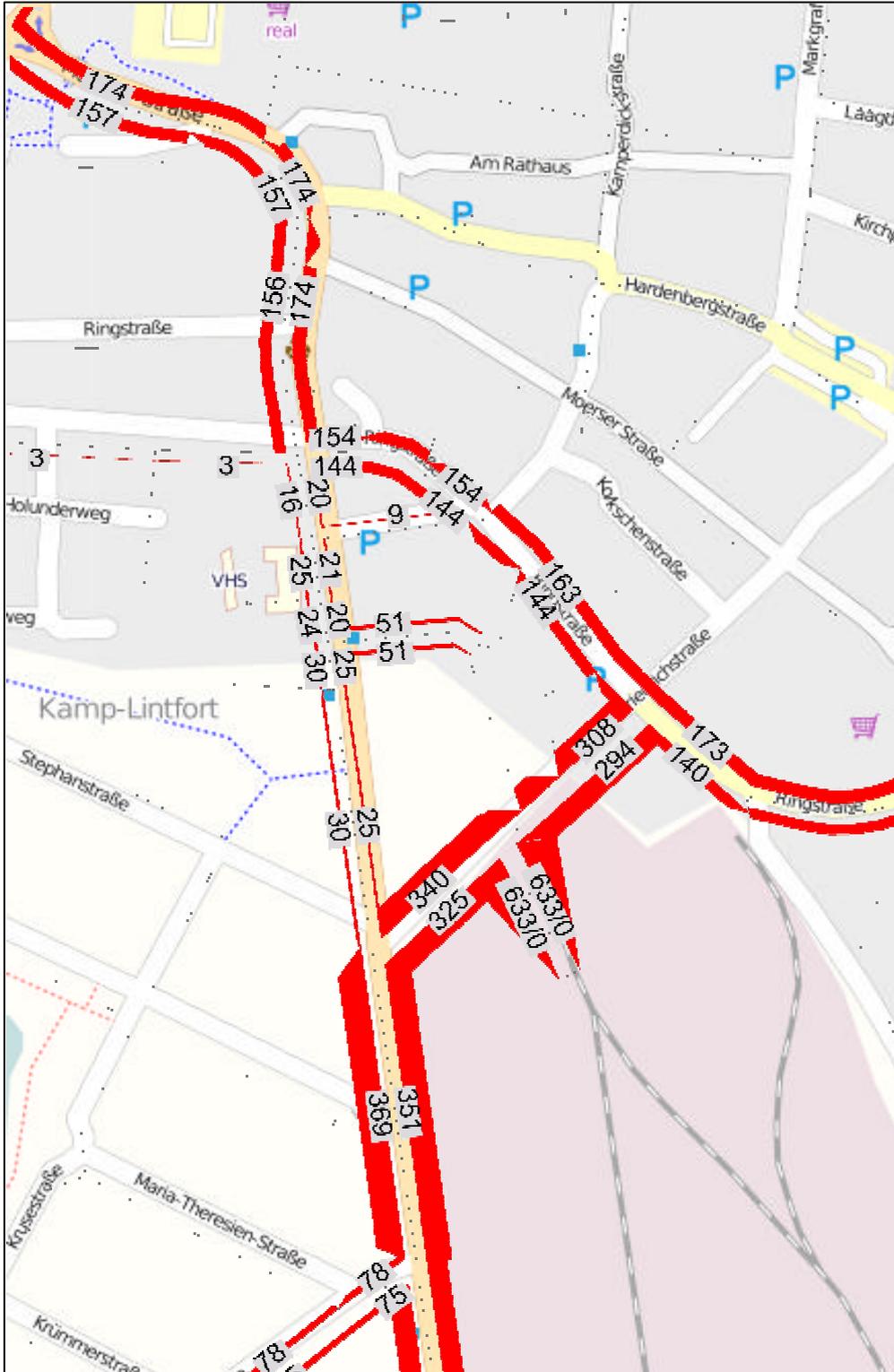


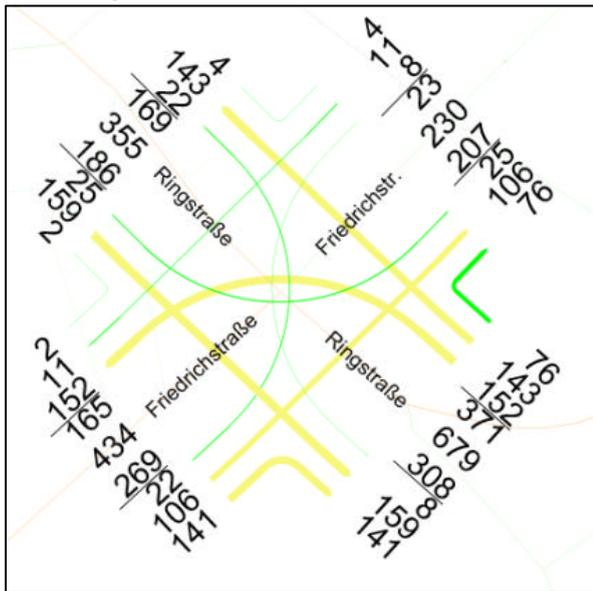
Abbildung 6: Werktäglicher Mehrverkehr im Umfeld der Hochschule Rhein-Waal

2.3 Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte

2.3.1 Knoten Friedrichstraße / Ringstraße

Da im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum geplanten Einkaufszentrum „EK 3“ aktuelle Verkehrszahlen erhoben und für den Rechenfall Prognosedaten ermittelt wurden, können diese als Grundlagendaten für Hochschulplanung verwendet werden.

**Spitzenstunde Vormittag
Status quo**



**Spitzenstunde Nachmittag
Status quo**

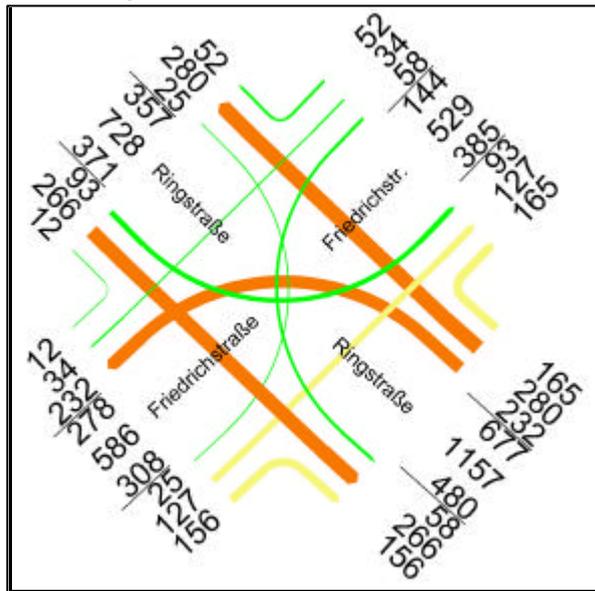


Abbildung 7: Knotenstrombelastungspläne, Darstellung der werktäglichen Verkehrsbelastung im Fall 2009

**Spitzenstunde Nachmittag
Planfall „EK 3“**

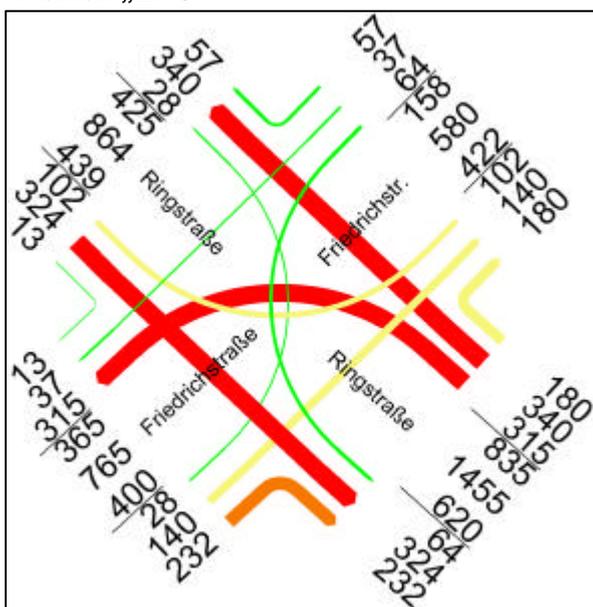


Abbildung 8: Knotenstrombelastungsplan im relevanten Fall werktägliche Spitzenstunde mit dem geplanten Einkaufszentrum

Die vorliegenden Daten zeigen am Knoten Friedrichstraße / Ringstraße folgende Knotenbelastungen (Summe aller Ströme). Hierbei ist zu beachten, dass für den Planfall EK 3 der Leistungsfähigkeitsnachweis erbracht ist.

Gesamtverkehr vormittag 2009:	849
Gesamtverkehr nachmittag 2009:	1.500
Gesamtverkehr Planfall EK 3:	1.832

Tabelle 3: Gesamtbelastung des Knotens Friedrich-Heinrich-Allee / Ringstraße / Konradstraße

Gemäß der mit der Hochschule Rhein-Waal abgestimmten Tagesganglinie des Verkehrs (siehe Abbildung 5, Seite 9) entsteht der stärkste Neuverkehr in der Vormittagsspitzenstunde (7-8 Uhr). In dieser Zeit werden rund 240 Kfz auf den Parkplatz der HRW fahren. Über den Knoten Friedrichstraße / Ringstraße wird etwa die Hälfte dieses Verkehrs (114 Kfz) abgewickelt werden. Hiervon nutzen 61 Kfz den Linksabbiegestrom und 53 Kfz den Rechtsabbiegestrom von der Ringstraße auf die Friedrichstraße.

Aufgrund der vergleichsweise niedrigen verkehrlichen Vorbelastung in der vormittäglichen Spitzenstunde ist für diesen Mehrverkehr keine Leistungsfähigkeitsbetrachtung erforderlich.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird der Knoten im Vergleich mit dem „Planfall EK 3“ mit ca. 40 Kfz (20 Linksabbieger, 18 Rechtsabbieger) mehr belastet. Dies entspricht einem Mehrverkehr von 2,1% im Vergleich zum Planfall „EK 3“, für den die Leistungsfähigkeit im Rahmen des Gutachtens zum EK 3 nachgewiesen wurde. Ein Mehrverkehr von 2,1% ist für die Leistungsfähigkeitsbetrachtung nicht relevant, da im Gutachten zum EK 3 auf allen Strömen eine Verkehrsqualität der Stufen A und B⁷ nachgewiesen wurde. Die Qualitätsstufen A und B stehen für eine weitgehend unproblematische Verkehrssituation. Erst im Bereich der Qualitätsstufen D, E und F sind massive Störungen zu erwarten.

⁷ gemäß HBS 2001, Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, FGSV Köln 2001

2.3.2 Knoten Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee / Stephanstraße

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum geplanten Einkaufszentrum „EK 3“ wurden aktuelle Verkehrszahlen erhoben und für den Rechenfall Prognosedaten ermittelt. Diese können als Grundlagendaten für Hochschulplanung verwendet werden.

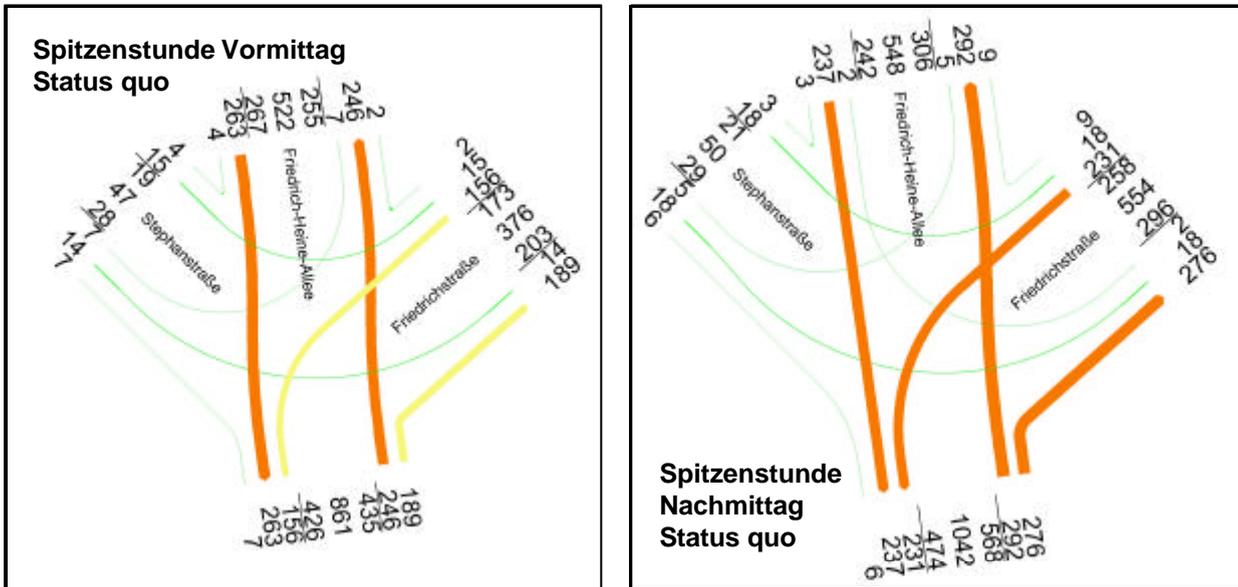


Abbildung 9: Knotenstrombelastungspläne, Darstellung der werktäglichen Verkehrsbelastung im Fall 2009

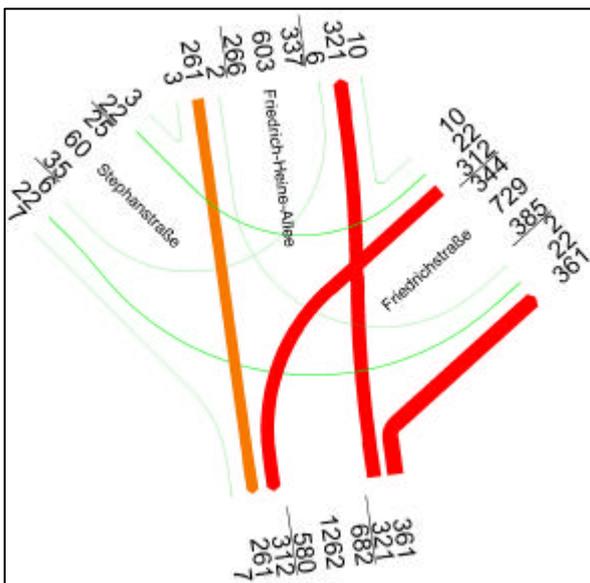


Abbildung 10: Knotenstrombelastungsplan im relevanten Fall werktägliche Spitzenstunde mit dem geplanten Einkaufszentrum

Die vorliegenden Daten zeigen am Knoten Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee / Stephanstraße folgende Knotenbelastungen (Summe aller Ströme). Für den Planfall EK 3 ist der Leistungsfähigkeitsnachweis bereits erbracht.

Gesamtverkehr vormittag 2009:	903
Gesamtverkehr nachmittag 2009:	1.097
Gesamtverkehr Planfall EK 3:	1.327

Tabelle 4: Gesamtbelastung des Knotens Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee / Stephanstraße

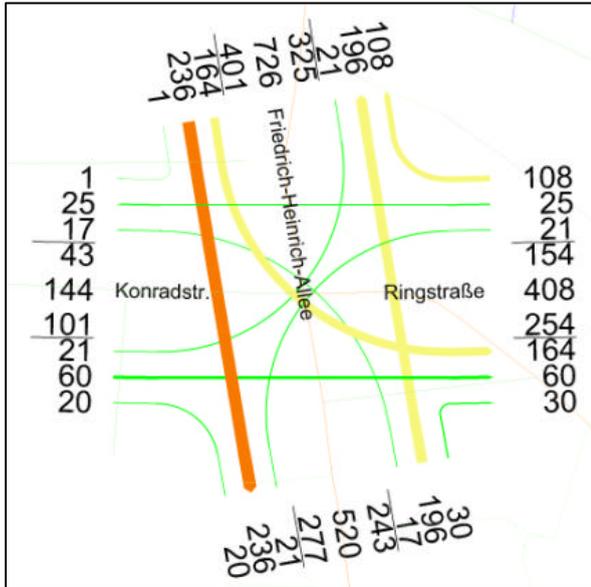
Die Hochschule Rhein-Waal bringt den stärksten Neuverkehr in der Vormittagsspitzenstunde (7-8 Uhr). In dieser Zeit werden rund 240 Kfz auf den Parkplatz der HRW fahren. Über den Knoten Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee / Stephanstraße wird etwa die Hälfte dieses Verkehrs (120 Kfz) abgewickelt werden, alle als Rechtsabbieger. Aufgrund der vergleichsweise niedrigen Verkehrsbelastung in der vormittäglichen Spitzenstunde ist für diesen Mehrverkehr keine Leistungsfähigkeitsbetrachtung erforderlich.

In der nachmittäglichen Spitzenstunde wird der Knoten im Vergleich mit dem „Planfall EK 3“ mit ca. 44 Kfz mehr belastet. Dies entspricht einem Mehrverkehr von 3,3% im Vergleich zum Planfall „EK 3“, für den die Leistungsfähigkeit im Rahmen des Gutachtens zum EK 3 nachgewiesen wurde. Ein Mehrverkehr von 3,3% ist für die Leistungsfähigkeitsbetrachtung nicht relevant, da die Verkehrsqualität auf allen Strömen den Qualitätsstufen A und B entspricht.

2.3.3 Knoten Friedrich-Heinrich-Allee / Ringstraße / Konradstraße

Da im Rahmen der Verkehrsuntersuchung zum geplanten Einkaufszentrum „EK 3“ aktuelle Verkehrszahlen erhoben und für den Rechenfall Prognosedaten ermittelt wurden, können diese als Grundlagendaten für Hochschulplanung verwendet werden.

**Spitzenstunde Vormittag
Status quo**



**Spitzenstunde Nachmittag
Status quo**

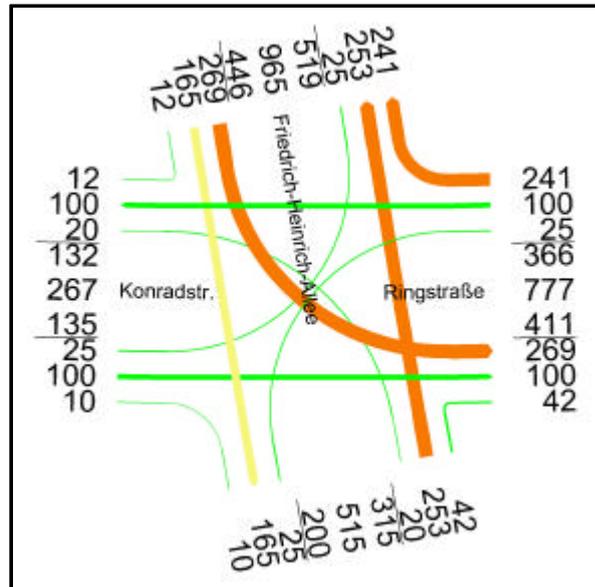


Abbildung 11: Knotenstrombelastungspläne, Darstellung der werktäglichen Verkehrsbelastung im Fall 2009

**Spitzenstunde Nachmittag
Planfall „EK 3“**

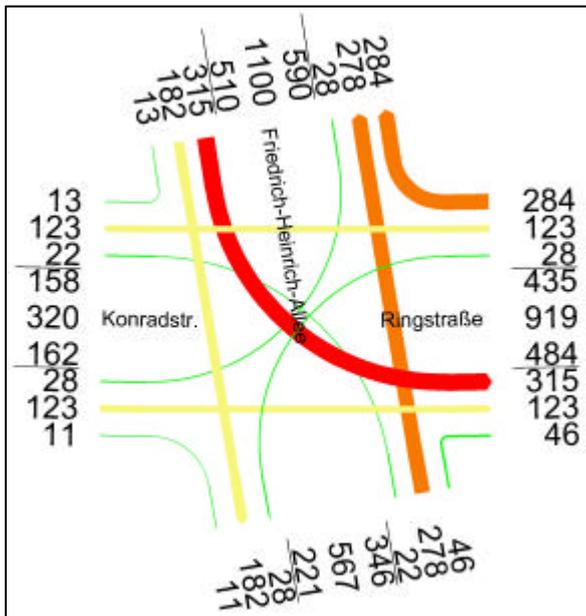


Abbildung 12: Knotenstrombelastungsplan im relevanten Fall werktägliche Spitzenstunde mit dem geplanten Einkaufszentrum

Die vorliegenden Daten zeigen am Knoten Friedrichstraße / Ringstraße folgende Knotenbelastungen (Summe aller Ströme). Für den Planfall EK 3 ist der Leistungsfähigkeitsnachweis bereits erbracht.

Gesamtverkehr vormittag 2009:	903
Gesamtverkehr nachmittag 2009:	1.262
Gesamtverkehr Planfall EK 3:	1.453

Tabelle 5: Gesamtbelastung des Knotens Friedrich-Heinrich-Allee / Ringstraße / Konradstraße

Die Hochschule Rhein-Waal bringt den stärksten Neuverkehr in der Vormittagsspitzenstunde (7-8 Uhr). In dieser Zeit werden rund 240 Kfz auf den Parkplatz der HRW fahren. Über den Knoten Friedrich-Heinrich-Allee / Ringstraße / Konradstraße wird etwa ein Viertel dieses Verkehrs abgewickelt werden. Aufgrund der vergleichsweise niedrigen Verkehrsbelastung in der vormittäglichen Spitzenstunde (siehe Tabelle 5) ist eine Leistungsfähigkeitsbetrachtung daher nicht erforderlich.

Im der nachmittäglichen Spitzenstunde wird der Knoten im Vergleich mit dem „Planfall EK 3“ mit ca. 25 Kfz im Rechtsabbiegeverkehr Ringstraße – Friedrich-Heinrich-Allee mehr belastet. Dies entspricht, bezogen auf den Gesamtverkehr im Knoten einem Mehrverkehr von 1,7%. Dieser Mehrverkehr ist für die Leistungsfähigkeit nicht relevant.

2.4 Ruhender Verkehr

2.4.1 Parkplatz Friedrichstraße

Der Parkplatz an der Friedrichstraße ist auf eine Kapazität von ca. 450 Fahrzeugen ausgelegt. Diese Kapazität wird unter den genannten Annahmen zum Modal Split (Tabelle 2) und zur Tagesganglinie des Verkehrs (Abbildung 5) vollständig benötigt.

Eine nicht ausreichende Kapazität des Parkplatzes würde zu massivem Parkdruck im erweiterten Umfeld der Hochschule Rhein-Waal führen. Daher ist es von besonderer Bedeutung, die Maßnahmen in den Bereichen ÖPNV, Fußgänger- und Radverkehr sorgfältig umzusetzen. Die Leistungsfähigkeit und Attraktivität der Systeme für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer ist eine zwingende Voraussetzung für eine ausreichende Kapazität für den Parkplatz!

2.4.2 Parkplatz Friedrich-Heinrich-Allee

An der Friedrich-Heinrich-Allee ist ein weitere Parkplatz vorgesehen. Es sollte angestrebt werden, dass dieser Parkplatz für den allgemeinen Zielverkehr keine Option darstellt. Auf diesen Parkplatz sollte nur privilegierter Zielverkehr Zugriff haben (Behindertenparkplätze, Besucher o.ä.).

2.5 Erreichbarkeit der Hochschule Rhein-Waal

2.5.1 Probleme durch das Linksabbiegeverbot am Knoten Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee / Stephanstraße

Die Geometrie des Knotenpunktes erlaubt zurzeit nicht das Linksabbiegen von der Friedrich-Heinrich-Allee. Dies gilt sowohl von Süden in die Stephanstraße als auch von Norden in die Friedrichstraße.

Zielverkehr zur Hochschule Rhein-Waal wird daher durch den sensiblen Innenstadtbereich geführt. Auch die Orientierung im Raum und die Erreichbarkeit der Hochschule wird durch das Abbiegeverbot verschlechtert.

Eine Aufhebung des Linksabbiegeverbotes wäre für eine leichte Erreichbarkeit der Hochschule zielführend. Allerdings ist die Realisierung eines separaten Linksabbiegestreifens aufgrund der Platzverhältnisse nicht möglich.

Daher wäre alternativ eine Überplanung der Signalanlage denkbar. Der Verkehr von Norden müsste eine eigene Ampelphase erhalten (unabhängig von Grünzeiten für Fußgänger und Gegenverkehr), damit Linksabbieger verkehrssicher und leistungsfähig abgeleitet werden könnten. Dies würde die Gesamtleistungsfähigkeit des Knotenpunktes gefährden. Nur wenn die Stephanstraße abgebunden würde, könnte die freiwerdende Ampelphase für diesen Zweck verwendet werden.



Abbildung 13: Darstellung der Erreichbarkeit von Norden

2.5.2 Probleme durch potenziellen Schleichverkehr über den Knoten Friedrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee / Stephanstraße

Ein weiteres Problem wurde bei der Umlegungsrechnung erkannt. Es ist aufgrund der Wegelänge und der Widerstände im Straßennetz wahrscheinlich, dass Schleichverkehre den Weg aus dem Bereich Moerser Straße / Eyller Straße über die Bertastraße / Stephanstraße suchen.

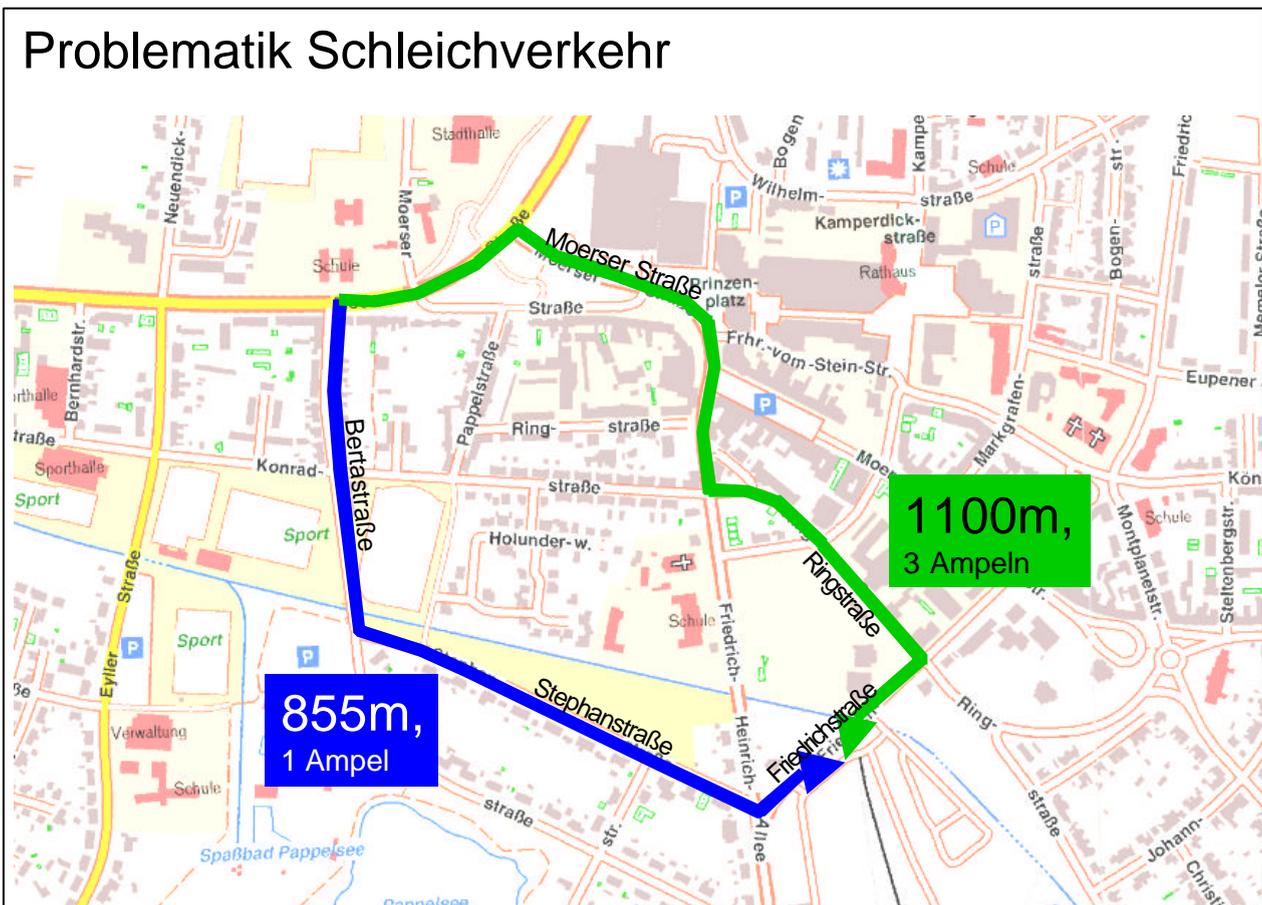


Abbildung 14: Problematik Schleichverkehr über die Bertastraße / Stephanstraße von Westen (blaue Route)

Die Stephanstraße hat eine Funktion als reine Anliegerstraße. Die Abbindung vom Knotenpunkt Friedrich-Heinrich-Allee würde daher zwei wesentliche Probleme lösen:

- Motorisierte Schleichverkehr würden von dieser Route ferngehalten
- Der Knotenpunkt Friedrich-Heinrich-Allee / Friedrichstraße / (Stephanstraße) würde in seiner Leistungsfähigkeit stabilisiert, da mit der Stephanstraße eine leistungsfähigkeitsmindernde Phase entfallen würde.
- Die Erschließung des vor saisonal bedeutsamen Verkehrszieles Schwimmbad (Bertastraße) ist über Alternativrouten sichergestellt (Konradstraße, Krusestraße)

3 Maßnahmen

3.1 Straßenraum

3.1.1 Zufahrtsituation kurzfristig

3.1.1.1 Abbindung Stephanstraße

Die Stephanstraße sollte vom Knotenpunkt mit der Friedrich-Heinrich-Allee / Friedrichstraße abgebunden werden.

Hierbei spielen zwei Erwägungen eine Rolle:

- Es wird die Möglichkeit zum Linksabbiegen von der Friedrich-Heinrich-Allee in die Friedrichstraße geschaffen
- Es werden Schleichverkehre in der Stephanstraße verhindert

3.1.1.2 Prüfung einer Anpassung der LSA am Knoten Friedrich-Heinrich-Allee / Friedrichstraße / (Stephanstraße)

Nach Abbindung der Stephanstraße kann durch Anpassung der LSA-Schaltung das Linksabbiegen ermöglicht werden. Es muss in einer Detailplanung geprüft werden, ob dies technisch machbar und zielführend hinsichtlich der Leistungsfähigkeit ist.

3.1.1.3 Straßenraumgestaltung Friedrichstraße (Aufstellbereiche)

Der Straßenraum der Friedrichstraße verfügt über eine Breite von 9,00 m. Somit ist genügend Raum geboten, um an den erforderlichen Stellen das störungsfreie Linksabbiegen und die Querung von Fußgängern zu ermöglichen.

Das Linksabbiegen in den Parkplatz der Hochschule und in die Nutzung „Sportpalast“ sollte über das Instrument „Aufstellbereich“ geregelt werden, da der Platz für Linksabbiegestreifen nicht ausreicht.



Abbildung 15: Beispiel für einen Aufstellbereich, der das Vorbeifahren von Pkw an abbiegenden Pkw erlaubt. Dieses Instrument erfordert weniger Verkehrsraum als ein Linksabbiegestreifen.

3.1.1.4 Ringstraße

In der Ringstraße findet zurzeit in einem ca. 11 Meter breiten Straßenraum beidseitiges Parken statt. Radverkehr findet nach dem Mischprinzip im Straßenraum statt. Im Bereich des Knotens mit der Kolschenstraße existiert eine Querungshilfe. Der Knoten mit der Friedrichstraße ist signalisiert, hier wird der Straßenraum für einen separaten Linksabbiegestreifen genutzt.



Abbildung 16: Maßnahmevorschläge für die Ringstraße

Das Straßenrandparken sollte mit dem Bau der Hochschule entfallen. Die Ringstraße hat die Funktion Hauptverkehrsstraße, bei der die Verbindungsfunktion dominiert. Das Parken muss den auf dafür vorgesehenen Parkplätzen außerhalb des Straßenraumes stattfinden. So wird der fließende Verkehr nicht behindert und Parksuchverkehr wird verhindert.

Das Entfallen des Straßenrandparkens ermöglicht die Anlage von beidseitigen Schutzstreifen und das störungsfreie Linksabbiegen z.B. in den SB-Markt am

nördlichen Straßenrand.



Die Hochschule ist somit auch über die Ringstraße erreichbar, eine Lücke im Kamp-Lintforter Radverkehrsnetz wird geschlossen.

Schutzstreifen, auch Angebotsstreifen genannt, stehen seit der Novelle der Straßenverkehrsordnung im Jahre 1997 als Werkzeug bei der Planung von Radverkehrsanlagen zur Verfügung. Schutzstreifen bringen dem Radverkehr eine hohe objektive Sicherheit und einen hohen Fahrkomfort bei gleichzeitiger kostengünstiger Realisierung.

Abbildung 17: Beispiel für einen Schutzstreifen in Köln, Quelle: Stadt Köln (<http://www.stadt-koeln.de/4/verkehr/radverkehr/news/03528/>)

3.1.2 Option: Zufahrtsituation mittel- bis langfristig

Nach Beendigung der bergbaulichen Nutzung des Zechengeländes ist die Fläche der Schachtanlage Friedrich-Heinrich verkehrlich zu erschließen.

Es erscheint zur Entlastung des Innenstadtbereichs sinnvoll, den Parkplatz dann mit einer zusätzlichen Zufahrt zu versehen und die Erreichbarkeit von Süden direkt von der Friedrich-Heinrich-Allee zu ermöglichen.

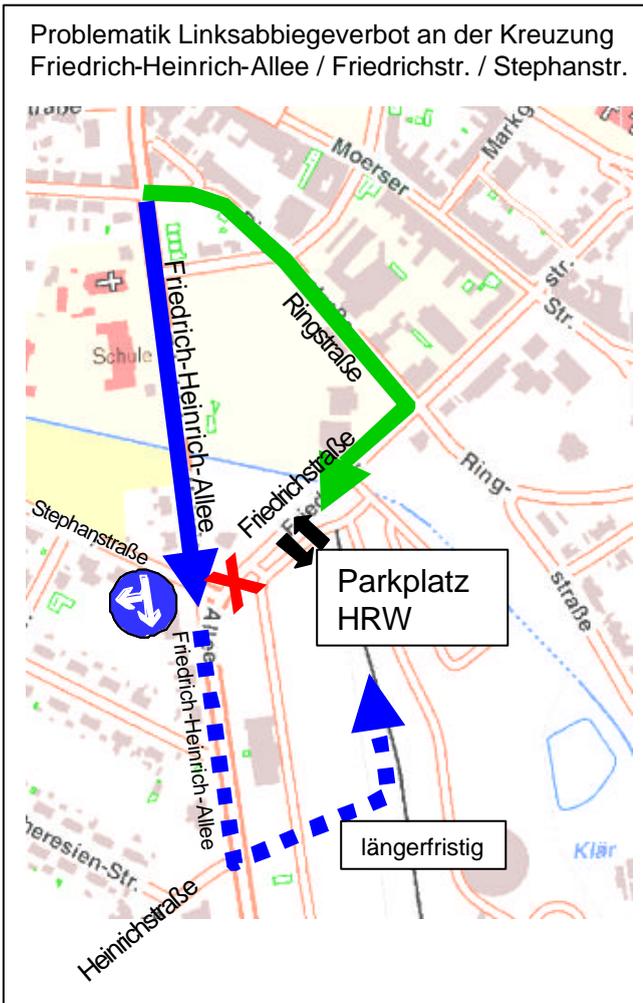


Abbildung 18: mittel- bis langfristiger Lösungsvorschlag für eine zusätzliche Erschließung des Parkplatzes der Hochschule sowie des Geländes der freiwerdenden Schachtanlage Friedrich-Heinrich

Für die Erschließung von Süden bietet sich der Umbau des Einmündungsbereichs Heinrichstraße / Friedrich-Heinrich-Allee zu einem Knotenpunkt an.

3.1.3 Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zum Kfz-Verkehr

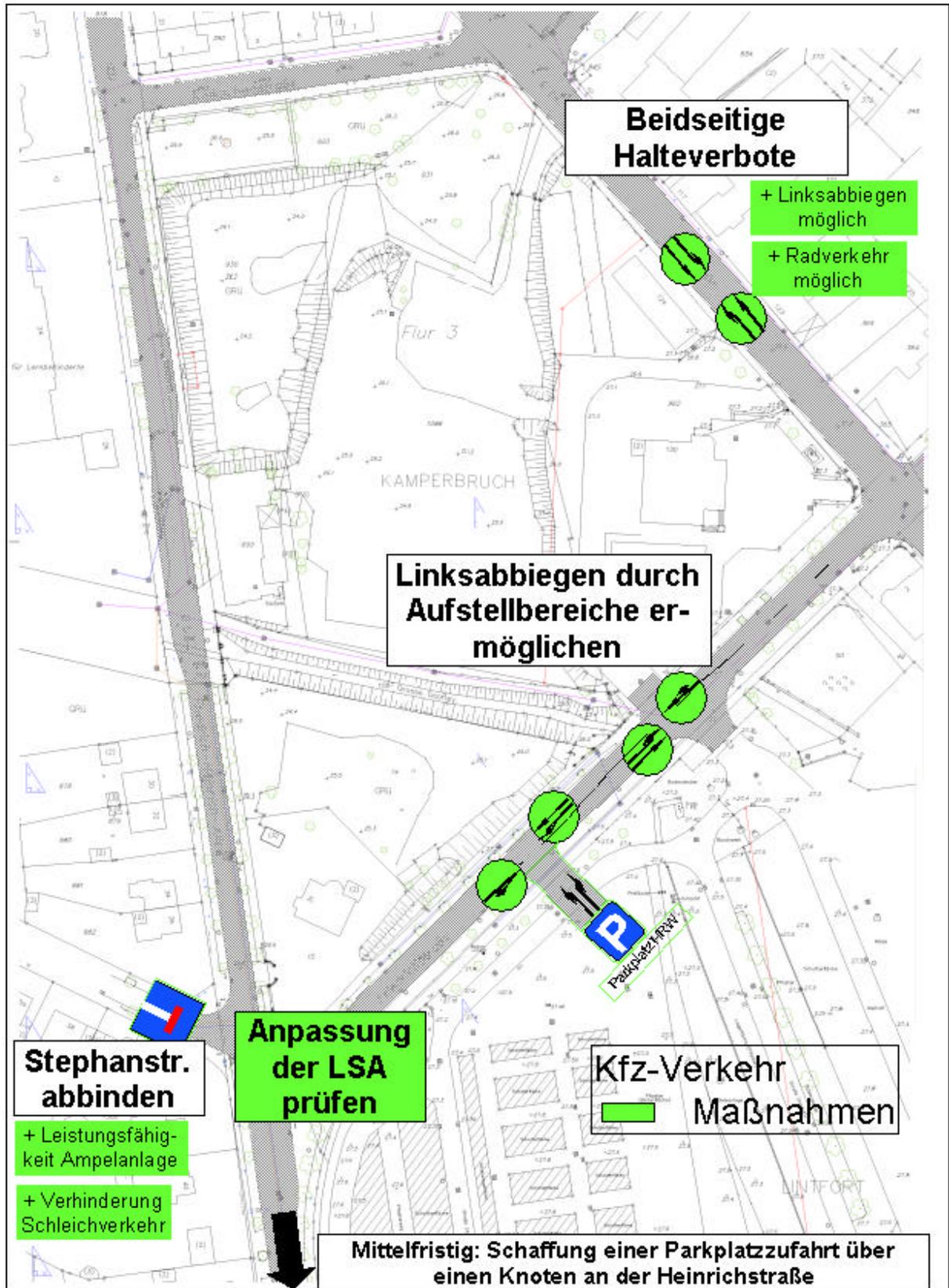


Abbildung 19: Maßnahmen Kfz-Verkehr

3.2 Öffentlicher Personennahverkehr

Eine starke Akzeptanz des öffentlichen Personennahverkehrs ist die Voraussetzung für das Erreichen der angestrebten Modal Split-Anteile (siehe Tabelle 2). Nur wenn es gelingt, einen möglichst hohen ÖPNV-Anteil zu erzielen, kann der Parkplatz in seiner Kapazität ausreichen und die Verkehrsabläufe im Straßenraum können leistungsfähig abgewickelt werden.

Eine den Verkehrsbedürfnissen des Hochschulbetriebs angepasste Angebotsgestaltung ist daher anzustreben.

Hierbei kann weitgehend auf dem vorhandenen Angebots-Grundgerüst aufgesattelt werden. Dringende Maßnahmen sind zusätzliche Fahrten (Taktverdichtung) auf der Schnellbuslinie Richtung Moers und Geldern. Auch die Regionalverbindungen von Rheinberg und Neukirchen-Vluyn und Alpen müssen eine Angebotsverbesserung erfahren, damit Verkehrsströme aus diesen Räumen auf den Bus zugreifen können und der Straßenverkehr entlastet wird.

3.3 Radverkehr

Der Radverkehr spielt am Niederrhein traditionell eine große Rolle. Kamp-Lintfort verfügt über ein flächendeckendes Radverkehrsnetz.

Daher kann ein wesentlicher Teil des hochschulbezogenen Verkehrs mit dem Fahrrad abgewickelt werden. Im vorliegenden Fall muss dies gelingen, damit es gelingt, mit der Kapazität des Parkplatzes nicht zu überschreiten.

Die nachfolgend dargestellten Maßnahmen sind daher nicht als wünschenswerte „Dekorierung“ des Verkehrskonzeptes zu verstehen, sondern als dringende Notwendigkeit.

3.3.1 Erstellen einer Radverkehrsanlage entlang der Friedrich-Heinrich-Allee auf der östlichen Straßenseite zwischen Friedrichstraße und Kolkaschenstraße

Auf der östlichen Straßenseite fehlt eine ausreichend breite Nebenanlage. Im Rahmen des Baus der Hochschule Rhein-Waal sollte geprüft werden, ob für Zielverkehr aus südlicher und westlicher Richtung (Wohngebiete Geisbruch, Monterkamp) und Quellverkehr in Richtung Norden eine Radverkehrsanlage erstellt werden kann.

3.3.2 Erstellen von Radverkehrsanlagen entlang der Ringstraße auf beiden Straßenseiten zwischen Friedrichstraße und Kolkaschenstraße

An der Ringstraße fehlen zurzeit Anlagen für den Radverkehr. Damit auch der Bereich des Haupteingangs der Hochschule aus nördlicher und östlicher Richtung angefahren werden kann, ist die Schaffung von beidseitigen Radverkehrsanlagen sinnvoll.

Nach Umsetzung der Maßnahmen im Kfz-Verkehr können beidseitig Schutzstreifen abmarkiert werden und für eine sichere Führung des Radverkehrs sorgen. Diese Maßnahme ist kurzfristig und kostengünstig umsetzbar.

3.3.3 Fahrradabstellanlagen

Fahrradmöglichkeiten für mindestens 200 Fahrräder (Tabelle 2, Seite 8) sind auf dem Hochschulgelände zu errichten. Damit die Abstellanlagen angenommen bzw. genutzt werden, sollten Sie folgende Mindestanforderungen erfüllen:

1. Dezentrale günstige Anordnung (kurze Fußwege zu den Eingängen)
2. Diebstahlsicherheit
3. Überdachung
4. Fahrzeugschonend

Daraus ergibt sich der Wunsch nach mehreren dezentralen Abstellgelegenheiten. Da eine exakte Verteilung des Bedarfs zurzeit nicht möglich ist, sollten in Abstimmung mit den Architekten Flächen definiert werden, auf denen modular erweiterbare Anlagen errichtet werden können. Beginnend mit einer Grundausstattung von circa 100 Abstellplätzen könnten dann Erweiterungen je nach Nachfrage durchgeführt werden.

3.3.4 Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zum Radverkehr

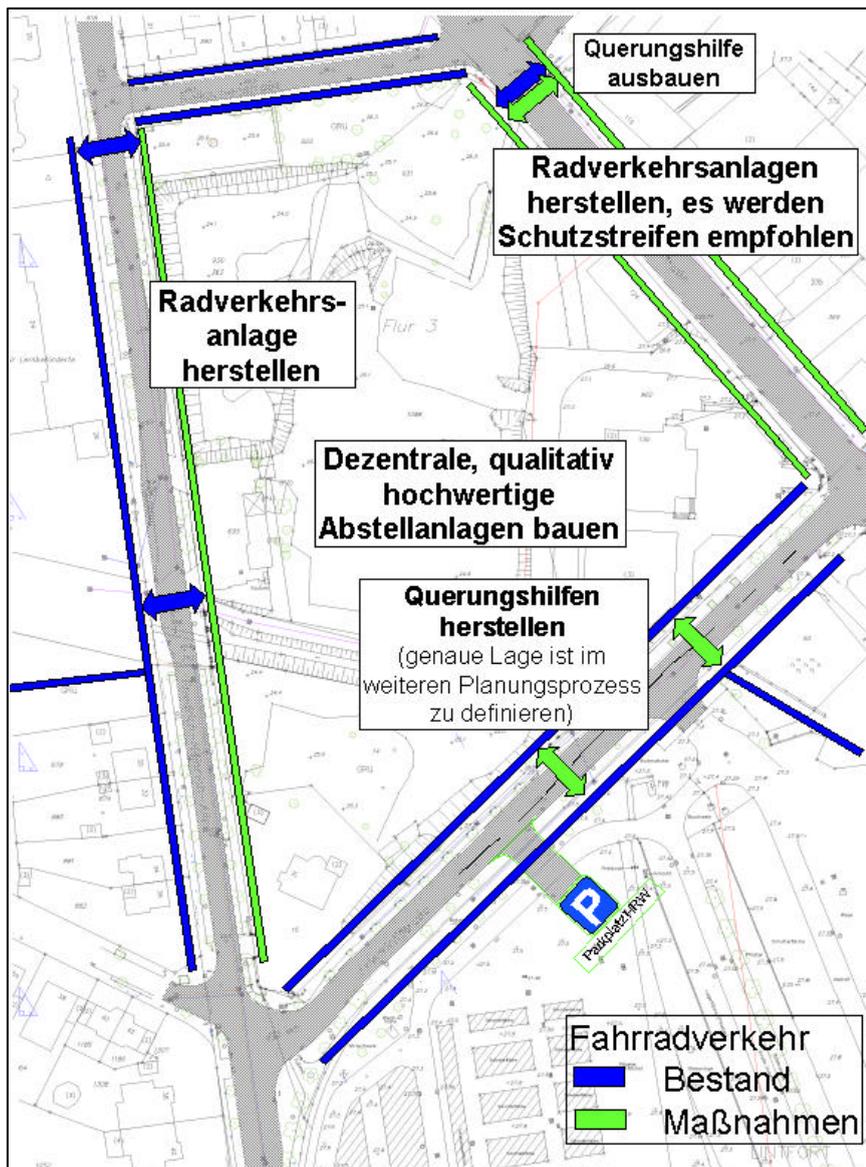


Abbildung 20: Maßnahmen Radverkehr

3.4 Fußgängerverkehr

Die in den innerstädtischen Bereich integrierte Lage der Hochschule Rhein-Waal bietet enormes Potenzial für einen starken Fußgängeranteil. Ein hoher Fußgängeranteil für den Weg von der Wohnung zur Hochschule und von der Hochschule in die Innenstadt kann durch die Anordnung des studentischen Wohnens sowie attraktive Quermöglichkeiten und Fußgängerwege erzielt werden.

Abgesehen davon wird jeder Autofahrer und Nutzer des ÖPNV spätestens auf den letzten hundert Metern zum Fußgänger, so dass auch im Anmarschbereich zum Parkplatz bzw. zur zentralen Bushaltestelle den Anforderungen des Fußgängerverkehrs verstärkt Rechnung zu tragen ist.

3.4.1 Erstellen eines Fußweges entlang der Friedrich-Heinrich-Allee auf der östlichen Straßenseite zwischen Friedrichstraße und Kolkschenstraße

Auf der östlichen Straßenseite der Friedrich-Heinrich-Allee sind Fußwege von unzureichender Breite vorhanden. Im Rahmen des Baus der Hochschule Rhein-Waal sollte dieser Zustand beseitigt werden, damit sowohl die Hochschule als auch die Innenstadt auch aus westlicher Richtung gut zu Fuß zu erreichen ist.

3.4.2 Bau von Querungshilfen

Die nachfolgend empfohlenen Querungshilfen müssen für ein erhöhtes Fußgängeraufkommen zu Spitzenzeiten ausgelegt werden. Dies erfordert bei der Anlage der Verkehrseinrichtungen ein erhöhtes Maß an Aufwand. Die Warteflächen müssen größer dimensioniert werden und die Gestaltung sowie Ausleuchtung muss auf den Gefahrenbereich hinweisen.

In zwei Fällen (Kapitel 3.4.2.1, 3.4.2.2) sind die Querungshilfen so zu gestalten, dass gegebenenfalls nachträglich die Anlage von Fußgängerüberwegen („Zebrastrifen“) möglich ist.

3.4.2.1 Verbindung von Parkplatz und Hochschule

Die Verbindung zwischen Parkplatz und Hochschuleingang ist mittels Querungshilfe zu sichern. Diese Querungshilfe muss eine ausreichende Wartefläche auch für größere Fußgängermengen bieten, so dass hier vom Standardmaß abgewichen werden sollte. Eine gute Ausleuchtung der Querungshilfe kann zu einer erhöhten Verkehrssicherheit beitragen.

Konflikte zwischen Radverkehr und Fußgängern sollten durch eine entsprechende Aufweitung des Fuß- und Radweges im Bereich der Querungshilfe vermieden werden. Dies gilt für beide Straßenseiten.

3.4.2.2 Kolkschenstraße / Ringstraße

Die vorhandene Querungshilfe in der Ringstraße ist durch eine leistungsfähigere Verkehrsinsel zu ersetzen. Aus verkehrlicher Sicht muss dringend eine große Aufstellfläche geschaffen werden, damit die Stoßweise auftretenden Fußgängermengen sich hier sicher aufhalten können. Hierzu kann z.B. auch eine besondere Ausleuchtung beitragen.

Eine ansprechende städtebauliche Lösung würde dazu beitragen, dass diese wichtige Querungsstelle vom Kfz-Verkehr klarer wahrgenommen wird.

3.4.2.3 Friedrichstraße

Die Anlage einer weiteren Querungshilfe ist in der Friedrichstraße auf Höhe des selbstständig geführten Fuß- und Radweges zu prüfen.

3.4.3 Fußverkehr auf dem Parkplatz

Der Parkplatz ist so organisieren, dass Konflikte zwischen Kfz und Fußgängern möglichst vermieden werden. Nach dem Abstellen Ihrer Fahrzeuge sollten Fußgänger gebündelt zur Querungshilfe an der Friedrichstraße geführt werden.

3.4.4 Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen zum Fußgängerverkehr

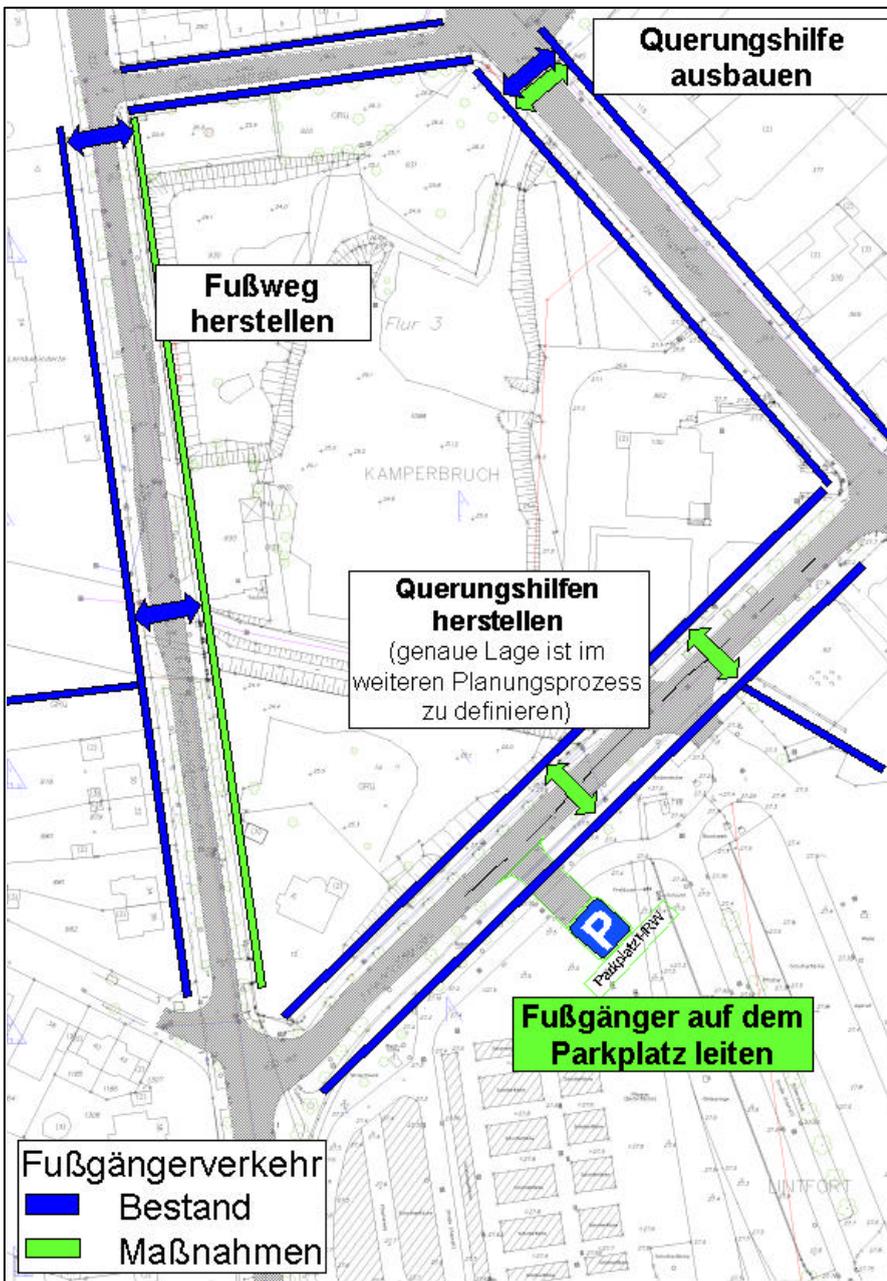


Abbildung 21: Maßnahmen Fußgängerverkehr